Bd. 1. 1883.

Fortschritte der Medicin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben

von

Dr. Carl Friedländer,

Privatdocent der pathol. Anatomie.

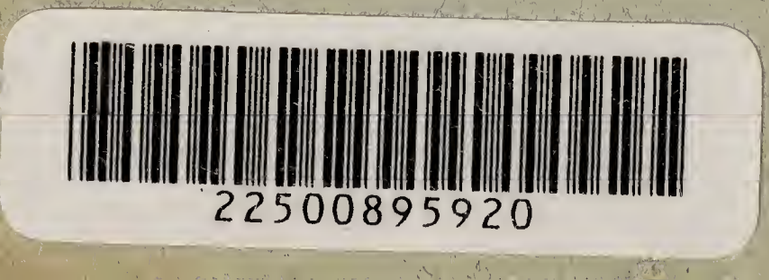
Verlag von Theodor Fischer's medicinischer Buchhandlung,
Berlin NW., Dorotheenstrasse 8.

No. 18. | Diese Zeitschrift erscheint am 1. und 15. jeden Monats. Abonnement für den Jahrg. von 24 Nummern M. 20. | 5. Septr.

Marchiafava, Prof. E. und Celli, Dr. A.

Die Veränderung der rothen Blutscheiben bei Malariakranken.

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. welMOmec
Coll. pam
No. WC 750
1883
M31c



Separat-Abdruck
aus „Fortschritte der Medicin“ No. 18.

Die Veränderung der rothen Blutscheiben bei Malaria-Kranken

von

Prof. **E. Marchiafava** und Dr. **A. Celli.**

(Aus dem pathologisch-anatomischen Institut in Rom.)

Wenn man bei einem Individuum, das an Malaria leidet, speciell während der Fieberperiode, frisch aus einer kleinen Incision gewonnenes Blut in dünner Schicht auf einem Deckgläschen antrocknet und mit Methylenblau färbt, so beobachtet man an den rothen Blutscheiben Veränderungen, über die wir im Folgenden einen kurzen Bericht geben.

Während die normalen rothen Blutscheiben ungefärbt bleiben oder nur eine ganz leichte Färbung annehmen, findet sich eine grössere oder kleinere Zahl von solchen, in denen mehr oder minder intensiv blau gefärbte Körperchen von verschiedener Form und Grösse hervortreten. Nach unseren bisherigen Beobachtungen glauben wir feststellen zu können, dass zu Anfang in den rothen Blutscheiben eines oder mehrere (5—25) intensiv blau gefärbte Körperchen auftreten, die im Allgemeinen von runder Form von der Grösse eines mittleren Micrococcus erscheinen. Neben diesen Körperchen, sowie in anderen rothen Blutscheiben finden sich andere, grössere, runde, spindelförmige, ovale oder unregelmässige blau gefärbte Parthien, welche häufig in ihrem Innern Körnchen oder Schollen von schwarzem Pigment enthalten. Auch von diesen grösseren Parthien finden sich zuweilen mehrere im Innern einer rothen Blutscheibe. Schliesslich kommt es vor, dass die ganze rothe Blutscheibe umgewandelt wird in einen schwach oder kaum blau gefärbten rundlichen Körper, der mit Pigment, gewöhnlich in Form von kleinen Schollen erfüllt ist.

Sowohl in diesen Umwandlungsproducten der rothen Blutscheiben als in den soeben erwähnten, im Innern der Blutscheiben

befindlichen Massen beobachtet man Vacuolen von runder oder unregelmässiger Form ohne Spur von Färbung.

Entfernt man aus den rothen Blutscheiben das Hämoglobin, indem man dem aus der kleinen Wunde austretenden Blutstropfen einen Tropfen destillirten Wassers beisetzt, fertigt nachher das Trockenpräparat an und färbt es in der oben angegebenen Weise, so erscheinen zwischen den normalen rothen Blutscheiben, deren Contouren nur mit Mühe sichtbar sind, andere, welche die erwähnten intensiv blau gefärbten, sich scharf absetzenden Körperchen enthalten. Färbt man das Blut mit Eosin, so nehmen die Körperchen eine blass-rothe Farbe an, mit Vesuvin werden sie braunroth; mit Tropaeolin färben sie sich gar nicht und treten in den rothen Blutscheiben als farblose Einlagerungen zur Erscheinung. In gleicher Weise als farblose Flecken erkennt man dieselben bei der Untersuchung des frischen Blutes ohne irgend welchen Zusatz; indessen nur die grösseren Formen. Diese Flecken enthalten meist Pigmentkörner, sie vergrössern sich allmählich, bis schliesslich das ganze rothe Blutkörperchen aus einer farblosen Substanz besteht, die eine grosse Zahl von Pigmentkörnern in sich schliesst. Diese ungefärbten rothen Blutscheiben bewahren gewöhnlich die Elasticität der normalen, bewegen sich ebenso wie diese, indem sie ihre Form verändern, um im Ruhezustande die runde Form wieder anzunehmen. Werden die frischen Blut-Präparate mit Wasser, Alcohol oder concentrirter Essigsäure behandelt, so erkennt man diese veränderten rothen Blutscheiben lediglich durch das Pigment, das in den genannten Reagentien unverändert bleibt. In kaustischer Kalilösung löst sich das Pigment allmählich nach 10—15 Minuten. Es ist uns noch nicht gelungen, durch Behandlung mit Kaliumeisencyanür und Salzsäure die Eisenreaction an den Präparaten zu erhalten.

Welches ist nun die Bedeutung dieser Körper, welche im Innern der rothen Blutscheiben gesehen werden? Bedeuten sie eine regressive Metamorphose der rothen Blutkörperchen, oder stellen sie etwa fremde Elemente dar, die in dieselben eingedrungen sind? Wir neigen gegenwärtig zu der letzten Interpretation und vermuthen, dass es sich um parasitäre Elemente handle, welche in das Blut gelangt, im Innern der rothen Blut-Körperchen die weiteren Veränderungen der letzteren, vor allen Dingen die Umwandlung der färbenden Substanz in schwarzes Pigment verursachen. Für diese Vermuthung können wir allerdings sichere Beweise nicht beibringen, aber zu Gunsten derselben sprechen mehrere Thatsachen, nämlich das gleichmässige Aussehen der Körperchen in ihren initialen Formen, die distincte Färbung, die dieselben mit einigen Anilinfarben, besonders mit Methylenblau annehmen. Aber welches ist die Beziehung zwischen diesen kleinen, runden, micrococcenähnlichen Formen und den grösseren, variabel geformten, gewöhnlich Pigmentkörner enthaltenden Einlagerungen? Wenn es sich in der That um parasitäre Bildungen handelte, so könnten jene möglicherweise das Resultat der Verschmelzung

mehrerer der kleinen Körnchen darstellen, jedoch ist dies alles noch nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Durch weitere Fortsetzung der Untersuchung hoffen wir diese Punkte aufklären zu können; indessen ist auch die ersterwähnte Möglichkeit, dass es sich nämlich um eine regressive Metamorphose der rothen Blutscheiben handle, zu berücksichtigen.

Jedenfalls ergeben sich aus unseren Beobachtungen schon jetzt zwei sichere Thatsachen:

1. Bei der Malariainfection, besonders während der Fieberanfälle enthalten die rothen Blutscheiben in grösserer oder kleinerer Zahl, bei perniciösen Fiebern zuweilen in enormer Masse Körperchen, welche mit Methylenblau intensiv gefärbt werden und in Form und Grösse eine Analogie mit Micrococcen zeigen.

2. Die Bildung des Pigments bei der Melanämie findet im circulirenden Blute, im Innern der rothen Blutkörperchen durch die Umwandlung des Hämoglobins in Melanin statt, und zwar nach dem Auftreten der erwähnten Körperchen in denselben; die nach Zerstörung der rothen Blutkörperchen frei gewordenen Pigmentschollen werden von weissen Blutkörperchen aufgenommen und stellen so die Melanämie dar, wie wir sie bisher kannten.

Welches auch immer die Natur der beschriebenen Alteration der rothen Blutscheiben sein mag, jedenfalls glauben wir, dass wir in derselben ein sicheres Kriterium für die Diagnose der Malariakrankheit in zweifelhaften klinischen Fällen gewonnen haben.

Erklärung der Abbildungen:

Fig. I. Normales rothes Blutkörperchen.

Fig. IIa—h. Rothe Blutscheiben, in denen die intensiv blau gefärbten initialen Körnchen allein oder zusammen mit grösseren, blaugefärbten. Pigment enthaltenden Einlagerungen enthalten sind.

Fig. IIi—y. Rothe Blutscheiben, in deren Innerem blaugefärbte Massen von verschiedener Form Pigmentkörnchen und Schollen enthalten.

Fig. IIz^{a}—z^{c}. Rothe Blutscheiben vollständig frei von Hämoglobin, leicht blau gefärbt, reichliche Massen von Pigment darin.

Fig. III. Weisses Blutkörperchen mit Pigmentkörnchen und Scholle gefüllt.

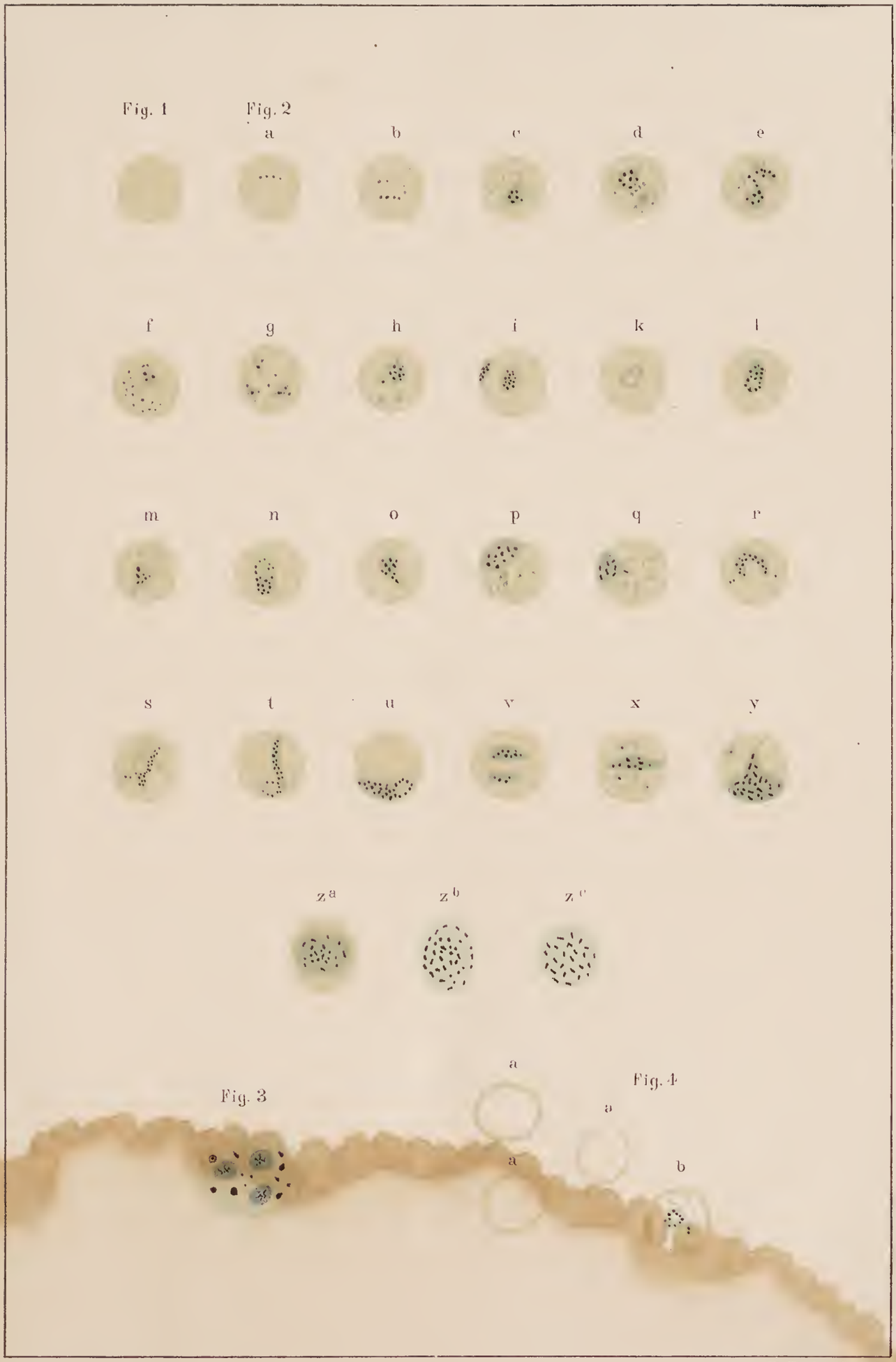
Fig. IV. Rothe Blutscheiben, mit destillirtem Wasser behandelt.

a. normale rothe Blutscheiben.

b. rothe Blutscheiben mit blau gefärbten Massen.

Die sämmtlichen Abbildungen beziehen sich auf Trockenpräparate des Blutes, die mit Metyhlenblau gefärbt sind. Homogene Immersion $^{1}/_{12}$ Zeiss. —.

Wilhelm Issleib (Gustav Schuhr), Berlin, Wilhelmstr. 124.



Marchiafava et Celli del. Artist. Anst. v. Th. Fischer, Cassel.

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30476343

Druck von Wilhelm Issleib (Gustav Schuhr), Berlin.